

En Búsqueda del Tesoro Espacial

Eje temático:

Integración de tecnologías en el aula

Nombre y apellido del autor:

Gabriel Gioiosa Farina

Correo electrónico de referencia:

ggioiosafarina@abc.gob.ar

Ciudad/distrito y región educativa:

Bahía Blanca. Región 22

Institución o instituciones educativas involucradas:

Club de Ciencias de la Biblioteca Popular Mafalda

EP75

Bahía HUB

ISFD N3 "Julio Cesar Avanza"

Resumen del trabajo:

En la experiencia que se relata a continuación se buscó que a través del juego en dispositivos digitales, los niños aprendan diferentes conceptos de astronomía, que conozcan la estructura del sistema solar, la composición de los planetas y características curiosas y distintivas de los mismos. Para llevar a cabo esta propuesta desarrollé un script para el software de simulación espacial Celestia, que permitió jugar en una dinámica similar a la de la búsqueda del tesoro o persecución detectivesca. Esta idea fue inspirada en el juego para computadoras "¿Dónde está Carmen San Diego?" (1983) en el cual se aprende geografía persiguiendo a "ladrones" internacionales.

El juego "En búsqueda del tesoro espacial" fue utilizado como motivador para la investigación e incorporación de conocimientos que luego se desarrollarían luego o como cierre de procesos de aprendizaje a modo de evaluación.

Para resolver las diferentes pistas que van apareciendo en el juego se invitó a los niños a investigar tanto en libros como en fuentes digitales, tratando de repensar juntos el valor de los libros e incentivar la lectura crítica de fuentes de información diversa.

Palabras clave: astronomía, simulación, educación, espacio, juego

Descripción general de la experiencia de educación digital:

Creé un script para poder jugar a búsquedas del tesoro o persecuciones detectivescas dentro del simulador espacial Celestia, inspirado en el juego de 1983 “¿Dónde está Carmen San Diego?”. En el juego original se aprende geografía mientras se resuelve un crimen ficcional. El script permite viajar dentro del simulador por el espacio, siguiendo los pasos de un imaginario ladrón espacial en la modalidad narrativa o simplemente ir de un objeto espacial a otro según las pistas a modo de búsqueda del tesoro.

En la Biblioteca Popular Mafalda de Bahía Blanca, en el Club de Ciencias, creado allí en el año 2023, hicimos varias actividades científicas, entre las cuales figuró la astronomía. Entre algunas de las propuestas que involucraron los conocimientos astronómicos, podemos destacar la observación de la luna con telescopio y binoculares; la simulación de las órbitas de los planetas a escala aproximada representada en un espacio amplio a través del cuerpo y una soga; la simulación de un eclipse con un globo terráqueo, linterna y pelota de telgopor, etc.

A principios de mayo de 2024 utilizamos por primera vez el *script* en su primera versión, bajo dos modalidades: la búsqueda del tesoro y la persecución espacial. Luego a fines del mismo mes invitamos a los chicos y chicas a crear sus propias pistas para armar nuevas aventuras espaciales, que finalmente llevaron a la creación de dos nuevas narrativas. Luego, por mi cuenta, introduje en el código del *script* dos aventuras nuevas con las ideas que propusieron los chicos y en un siguiente encuentro las jugamos.

A partir de la creación de estas nuevas aventuras surgió la idea de compartirlas para que sean jugadas por otros chicos. Organizamos entonces un encuentro con los 5tos grados de la EP75 donde cursan dos de los chicos del club. Las docentes de Ciencias Naturales ya habían trabajado algunos temas de astronomía y el encuentro fue muy provechoso funcionando como repaso y cierre de los temas.

En paralelo al trabajo anterior se realizaron experiencias en el Centro de Innovación Bahía HUB, con niños de entre 6 y 8 años, en diferentes formatos. Durante el presente 2025, en vacaciones de verano y de invierno se hicieron encuentros aislados con grupos nuevos en los cuales se jugó a las aventuras creadas por mi y/o a las aventuras creadas en el Club de Ciencias. En cambio, con grupos con más continuidad a lo largo del año en general, se hizo un trabajo en secuencias en las que se usó el juego como cierre de aprendizajes.

Desarrollo y análisis:

La actividad se pensó como un desarrollo lúdico de los aspectos de astronomía que se querían trabajar en el Club de Ciencias de la Biblioteca Popular Mafalda. Se buscó que las pistas de la primer aventura de ejemplo (creada por mi) fueran lo suficientemente desafiantes como para incentivar la búsqueda de información en libros y/o internet pero no tan complejas como para que

no puedan ser resueltas. Un ejemplo es la pista “Quería escalar el volcán más alto del sistema.” que corresponde al Monte Olimpo en Marte y es un dato que se encuentra fácilmente en varias fuentes confiables. El rol del docente como coordinador de la actividad, es fundamental para ayudar en los casos en que los niños se estancan. En el ejemplo del Monte Olimpo una ayuda que utilicé fue guiar a los chicos a descartar los planetas gaseosos ya que en ellos no hay volcanes como los de la pista.

Para el armado de la “nave espacial” utilizamos una netbook Conectar Igualdad con Huayra como sistema operativo y un proyector. De este modo la proyección simula la ventana delantera de la nave espacial en la que viajamos. En el caso de la implementación en el espacio Bahía HUB contamos con unas sillas altas que dispuse agrupándolas frente a la proyección para que simularan los asientos de la nave.

En junio de 2024 invitamos a los chicos del Club de Ciencias y a algunos padres que nos acompañaron a compartir la experiencia con las alumnas y alumnos de los distintos profesorados del Instituto Superior de Formación Docente N3 “Julio Cesar Avanza” en el marco del aniversario de esta institución. En este encuentro los niños explicaron como fue el proceso de creación de las aventuras espaciales y recordaron algunos datos que descubrieron al crearlas. Luego invitaron a los presentes a jugar un recorrido.

Reflexiones finales:

Mediante la utilización del sistema de juego propuesto se logró estimular la curiosidad por la astronomía y trabajar diversos contenidos básicos.

Como docente descubrí nuevas estrategias para acompañar y potenciar el desarrollo del juego y el aprendizaje. Una estrategia incorporada en algunos encuentros fue la de asignar roles a los niños: el capitán de la nave, que coordina con toda la tripulación los destinos de la misión, y no puede dar ordenes arbitrarias; el piloto que “conduce la nave” es decir toca las teclas en la computadora en donde corre el simulador para viajar; el investigador oficial que busca información necesaria para la resolución de las pistas en la “computadora de a bordo” de la nave; y finalmente la tripulación, que son el resto de los niños y niñas que viajan en la nave y deciden los pasos a realizar, coordinados por el capitán.

Como desafío queda pendiente lograr encuentros con más escuelas a las que concurren los niños del Club de Ciencias ya que solo pudimos realizar la experiencia con una sola.

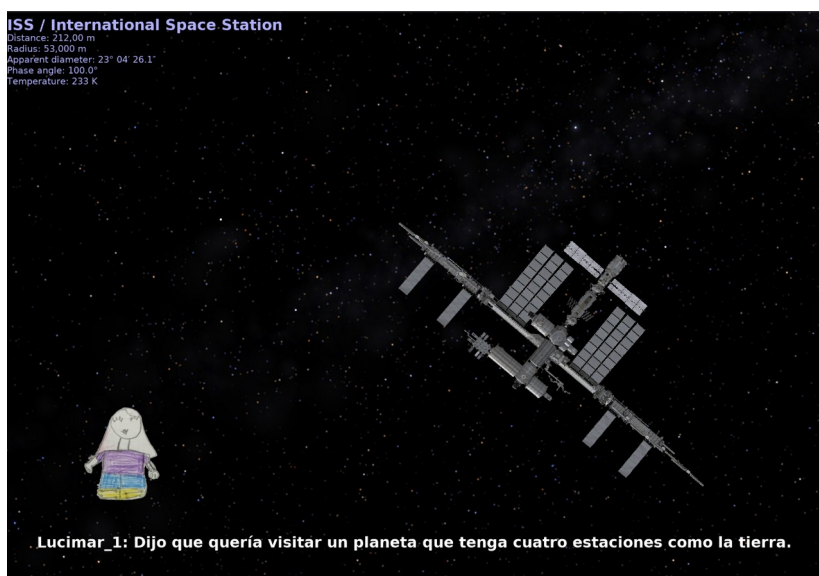
Otro desafío es formar un equipo de trabajo para poder realizar la actividad de creación de nuevas aventuras en forma interdisciplinaria dentro de las escuelas. Así trabajar la narrativa de las aventuras desde el área de Prácticas del Lenguaje; la formulación de las pistas en el área de Ciencias Naturales y la creación de las imágenes de los personajes inventados para la historia, en las horas del área de Artes Visuales. También podría hacerse alguna aproximación al lenguaje *lua* utilizado en el script si la escuela tiene programación o realizar algún trabajo de intercambio con alguna secundaria orientada en computación.

Registro de la experiencia:



Creando pistas en el Club de Ciencias de la Biblioteca Popular Mafalda.

Jugando una aventura espacial en el Club de Ciencias de la Biblioteca Popular Mafalda.



Pista y dibujo de personaje creados por una niña del grupo, funcionando dentro del juego.

Enlace al repositorio del juego: <https://github.com/GeGeFe/BusquedadelTesoroEspacial>

Participación en COLDA¹ 2024: <https://youtu.be/6Ln9yIPL2Ww?si=6MjtlCwkNpLhFkLs&t=17213>

¹ Congreso Latinoamericano de Divuladores de Astronomía